ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความพึงพอใจของนิสิตในการบริหารจัดการภูมิทัศน์ภายในมหาวิทยาลัยมหาสารคาม

Factors Influencing Student Satisfaction of Campus Landscape Management at Mahasarakham University

มยุรี ชาวดอน[1]
Mayuree Chawdon[1]
Corresponding Author's Email: Mayuree.c@msu.ac.th
(Received: November 19, 2025; Revised: May 26, 2026; Accepted: May 29, 2026)

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาระดับความพึงพอใจของนิสิตที่มีต่อการบริหารจัดการภูมิทัศน์ภายในมหาวิทยาลัยมหาสารคาม 2) ศึกษาความแตกต่างของปัจจัยส่วนบุคคลที่มีผลต่อความพึงพอใจในการบริหารจัดการภูมิทัศน์ภายในมหาวิทยาลัยมหาสารคาม และ 3) ศึกษาอิทธิพลของปัจจัยในการบริหารจัดการภูมิทัศน์ที่ส่งผลต่อความพึงพอใจของนิสิตในการบริหารจัดการภูมิทัศน์ภายในมหาวิทยาลัยมหาสารคาม กลุ่มตัวอย่างจำนวน 400 คน สุ่มตัวอย่างแบบสะดวก ทำการรวบรวมข้อมูลด้วยแบบสอบถาม สถิติที่ใช้ได้แก่ ค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การวิเคราะห์ข้อมูลใช้สถิติเชิงอนุมานโดยการทดสอบค่าเฉลี่ยด้วย F-test (One-way ANOVA) ใช้การทดสอบรายคู่โดยวิธีของ Scheffe และการวิเคราะห์การถดถอยเชิงเส้นพหุคูณ ผลการวิจัยพบว่าปัจจัยส่วนบุคคลมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญตามชั้นปีที่ศึกษา (F= 4.532) และคณะ (F= 3.901) และพบว่าปัจจัยการบริหารจัดการภูมิทัศน์ร่วมกันอธิบายความแปรปรวนของความพึงพอใจได้ ร้อยละ 93.5 (R^2= 0.935, F= 1439.619) โดยพบว่าด้านการเข้าถึงและความสะดวกสบาย มีอิทธิพลเชิงบวกสูงสุด (β= 0.920) รองลงมาคือด้านความสวยงามของภูมิทัศน์ (β= 0.093) และด้านความปลอดภัย (β= 0.072) ส่วนด้านความสะอาดและการบำรุงรักษาส่งผลทางลบ (β= -0.12) ต่อความพึงพอใจ

คำสำคัญ: การจัดการภูมิทัศน์ ความพึงพอใจ การรับรู้ของนิสิต การบริหารจัดการ มหาวิทยาลัย

Abstract

This study aimed to: 1) examine student satisfaction levels regarding Campus landscape management at Mahasarakham University; 2) investigate the differences in satisfaction based on demographic factors; and 3) determine the influence of Campus landscape management factors on student satisfaction. The sample consisted of 400 students selected via convenience sampling. Data were collected using questionnaires. Descriptive statistics included frequency, percentage, mean, and standard deviation. Inferential statistics involved One-way ANOVA with Scheffe's post-hoc test and Multiple Linear Regression analysis. The results revealed statistically significant differences in satisfaction based on the year of study (F= 4.532) and faculty (F= 3.901). Regression analysis revealed that the combined landscape management factors accounted for 93.5% of the total variance in satisfaction (R^2=0.935, F=1439.619). Among the predictors, Accessibility and convenience emerged as the primary positive determinant (β= 0.920), with Scenery and aesthetics (β= 0.093) and safety (β= 0.072). also contributing positively. However, cleanliness and maintenance demonstrated a significant negative relationship (β=-0.12) with student satisfaction.

Keywords: landscape management, satisfaction, student perception, administration, university

[1] กลุ่มงานภูมิทัศน์และจัดการสิ่งแวดล้อม กองอาคารสถานที่ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
[1] Landscape and Environmental Management Section, Division of Buildings and Grounds, Mahasarakham University

ความเป็นมาของปัญหา

ในศตวรรษที่ 21 บทบาทของสถาบันอุดมศึกษาได้ก้าวข้ามจากการเป็นเพียงสถานที่อำนวยความสะดวกทางวิชาการไปสู่การเป็นระบบนิเวศการเรียนรู้ที่ยั่งยืน (Sustainable learning ecosystem) ที่เอื้อต่อการใช้ชีวิตและการเรียนรู้แบบองค์รวม การบริหารจัดการภูมิทัศน์ (Landscape management) จึงมิใช่เพียงเรื่องของสุนทรียภาพ แต่เป็นเครื่องมือเชิงกลยุทธ์ที่ส่งผลโดยตรงต่อคุณภาพชีวิตและสุขภาวะของนิสิต การศึกษาในระดับสากลยืนยันตรงกันว่า สภาพแวดล้อมทางกายภาพที่มีคุณภาพ โดยเฉพาะพื้นที่สีเขียว มีความสัมพันธ์เชิงบวกต่อสุขภาพจิต การลดระดับความเครียด และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ตามทฤษฎีการฟื้นฟูความสนใจ (Attention Restoration Theory - ART) และแนวคิด Biophilic Design (Kaplan & Kaplan, 1989; Kellert et al., 2008; Chen & Li, 2021; Williams et al., 2020) ที่ชี้ว่าที่ชี้ว่าพื้นที่สีเขียวช่วยเพิ่มสมาธิ สร้างบรรยากาศที่ผ่อนคลาย และส่งเสริมปฏิสัมพันธ์ทางสังคม ซึ่งเป็นพื้นฐานสำคัญของการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์

อย่างไรก็ตาม ความท้าทายของการบริหารจัดการภูมิทัศน์ในปัจจุบัน ไม่ได้จำกัดอยู่เพียงขั้นตอนการออกแบบและการก่อสร้าง แต่หัวใจสำคัญอยู่ที่กระบวนการบริหารจัดการและบำรุงรักษา เพื่อให้พื้นที่เหล่านั้นยังคงตอบสนองต่อพลวัตความต้องการของผู้ใช้งานได้อย่างต่อเนื่อง แม้ความสำคัญของภูมิทัศน์จะเป็นที่ประจักษ์ แต่งานวิจัยส่วนใหญ่ยังคงกระจุกตัวอยู่ในบริบทของประเทศตะวันตก ซึ่งมีลักษณะทางภูมิอากาศและวัฒนธรรมการใช้พื้นที่แตกต่างจากภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ อีกทั้งยังขาดการบูรณาการมุมมองด้านการบริหารทรัพยากรอาคารที่เน้นความพึงพอใจของผู้ใช้งานเป็นศูนย์กลาง โดยเฉพาะในบริบทของมหาวิทยาลัยที่กำลังขยายตัวอย่างรวดเร็ว

มหาวิทยาลัยมหาสารคาม เป็นตัวแทนของสถาบันอุดมศึกษาขนาดใหญ่ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือของไทย กำลังเผชิญกับความท้าทายดังกล่าวจากการเพิ่มขึ้นของจำนวนนิสิตและการขยายตัวของโครงสร้างพื้นฐานเพื่อรองรับกิจกรรมที่หลากหลายภายใต้นโยบาย "มหาวิทยาลัยสีเขียว" (Green university) มหาวิทยาลัยได้มุ่งมั่นลงทุนปรับปรุงภูมิทัศน์อย่างต่อเนื่อง แต่ปัจจุบันยังพบปัญหาช่องว่างระหว่างนโยบายการจัดการกับการใช้งานจริง เช่น พื้นที่ที่จัดเตรียมไว้อาจไม่ตอบโจทย์ไลฟ์สไตล์ของนิสิตยุคใหม่ กล่าวคือ การรับรู้และความคาดหวังของนิสิตต่อปัจจัยด้านความสะอาด ความปลอดภัย การเข้าถึงพื้นที่ และสิ่งอำนวยความสะดวก อาจไม่สอดคล้องกับแนวทางการบริหารจัดการของเจ้าหน้าที่ ซึ่งการขาดข้อมูลย้อนกลับจากนิสิตผู้เป็นผู้มีส่วนได้ส่วนเสียหลัก ส่งผลให้การจัดสรรงบประมาณและการวางแผนพัฒนาไม่เกิดประโยชน์สูงสุดและอาจส่งผลกระทบต่อความผูกพันต่อองค์กรในระยะยาว

จากประเด็นปัญหาดังกล่าว ผู้วิจัยในฐานะบุคลากรผู้ปฏิบัติงานด้านการบริหารจัดการภูมิทัศน์ จึงเล็งเห็นความจำเป็นเร่งด่วนในการศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความพึงพอใจของนิสิตต่อระบบบริหารจัดการภูมิทัศน์ภายในมหาวิทยาลัยมหาสารคาม ข้อมูลที่ได้จากการวิจัยครั้งนี้จะเป็นกุญแจสำคัญในการถอดรหัสความต้องการที่แท้จริงของนิสิต นำไปสู่การสังเคราะห์แนวทางการบริหารจัดการภูมิทัศน์ที่แม่นยำและยั่งยืน เพื่อยกระดับภูมิทัศน์ของมหาวิทยาลัยมหาสารคามให้เป็นพื้นที่แห่งความสุขและการเรียนรู้ที่สมบูรณ์แบบสำหรับนิสิตทุกคน และยังจะเป็นประโยชน์ในการเติมเต็มองค์ความรู้ด้านการบริหารจัดการภูมิทัศน์สำหรับสถาบันการศึกษาให้เป็นพื้นที่แห่งความสุขและการเรียนรู้ที่สมบูรณ์แบบต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาระดับความพึงพอใจของนิสิตที่มีต่อการบริหารจัดการภูมิทัศน์ภายในมหาวิทยาลัยมหาสารคาม
2. เพื่อศึกษาปัจจัยส่วนบุคคล (เพศ /ชั้นปี/ คณะ) ต่างกันมีผลต่อความพึงพอใจในการบริหารจัดการภูมิทัศน์ภายในมหาวิทยาลัยมหาสารคาม
3. เพื่อศึกษาอิทธิพลของปัจจัยในการบริหารจัดการภูมิทัศน์ ที่ส่งผลต่อความพึงพอใจของนิสิตในการบริหารจัดการภูมิทัศน์ภายในมหาวิทยาลัยมหาสารคาม

การทบทวนวรรณกรรม

1. แนวคิดความพึงพอใจ (Satisfaction concept)

ความพึงพอใจถือเป็นดัชนีชี้วัดทางจิตวิทยาที่สะท้อนถึงประสิทธิภาพของการดำเนินงาน Kotler and Keller (2016) ได้ให้คำนิยามที่เป็นสากลว่า ความพึงพอใจคือความรู้สึกปีติ ยินดี หรือผิดหวัง ซึ่งเป็นผลลัพธ์จากการเปรียบเทียบระหว่างประสิทธิภาพที่รับรู้ได้กับความคาดหวังของบุคคลที่มีต่อสิ่งนั้น สอดคล้องกับทฤษฎีความคาดหวังผิดหวัง (Expectancy disconfirmation theory) ของ Oliver (1980) ที่อธิบายว่า ระดับความพึงพอใจของผู้รับบริการจะแปรผันตามช่องว่าง (Gap)

ระหว่างความคาดหวังก่อนการใช้บริการและการรับรู้หลังการใช้บริการ ในบริบทของการบริหารจัดการภูมิทัศน์ หากการจัดการพื้นที่ทางกายภาพสามารถตอบสนองหรือเหนือกว่าความคาดหวังของนิสิต ย่อมก่อให้เกิดความพึงพอใจ มีแนวทางการวัดและประเมินผล ดังนี้

1) การประเมินผลการดำเนินงานด้านภูมิทัศน์จำเป็นต้องอาศัยข้อมูลที่รอบด้านเพื่อสะท้อนความเป็นจริงมากที่สุด ในทางวิชาการสามารถจำแนกวิธีการวัดความพึงพอใจออกเป็น 2 รูปแบบหลัก ได้แก่ การวัดโดยตรง (Direct measurement) ซึ่ง Parasuraman et al. (1988) เป็นการสะท้อนมุมมองของผู้รับบริการโดยตรง ผ่านเครื่องมืออย่างแบบสอบถามเชิงลึกและการสัมภาษณ์ เพื่อวัดทัศนคติ ความพึงพอใจ และความรู้สึกที่มีต่อการบริการ ในขณะที่การวัดโดยอ้อม (Indirect measurement) เป็นการวิเคราะห์จากข้อมูลทุติยภูมิหรือพฤติกรรมเชิงประจักษ์ สอดคล้องกับแนวคิดของ Kotler and Keller (2016) ที่เสนอว่าองค์กรควรพิจารณาข้อมูลจากระบบข้อร้องเรียน (Complaint systems) และพฤติกรรมการใช้งานจริงควบคู่กันไป เนื่องจากข้อมูลเหล่านี้สามารถสะท้อนปัญหาที่ซ่อนเร้นซึ่งแบบสอบถามอาจเข้าไม่ถึง (Hayes, 2008) สำหรับงานวิจัยนี้ ผู้วิจัยจึงเลือกใช้การวัดโดยตรงเป็นหลัก เพื่อมุ่งเน้นศึกษาการรับรู้ (Perception) ของนิสิตที่มีต่อปัจจัยต่างๆ อย่างละเอียด

2) เครื่องมือและมาตรวัด (Tools and scales) ในการวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative research) เครื่องมือที่ได้รับการยอมรับอย่างแพร่หลายที่สุดในการวัดตัวแปรนามธรรมทางสังคมศาสตร์ เช่น ทัศนคติหรือความพึงพอใจ คือ แบบสอบถาม (Questionnaire) ซึ่งจำเป็นต้องอาศัยมาตรวัดที่มีความเที่ยงตรง (Validity) และความเชื่อมั่น (Reliability) ในการวิจัยสังคมศาสตร์มาตรวัดแบบลิเคิร์ท (Likert scale) พัฒนาโดย Likert (1932) เป็นมาตรวัดทางจิตวิทยา (Psychometric scale) ที่นิยมใช้มากที่สุดเพื่อวัดระดับความรู้สึกหรือความคิดเห็นของผู้ตอบ เป็นรูปแบบมาตรฐานที่นิยมที่สุดในการวัดทัศนคติและพฤติกรรมทางสังคมศาสตร์ ลักษณะของมาตรวัดกำหนดเป็น 5 ระดับ (5-Point rating scale) เรียงลำดับจากความพึงพอใจน้อยที่สุดไปหามากที่สุด การเลือกใช้สเกล 5 ระดับนี้ได้รับการยอมรับว่ามีความเหมาะสมในการลดความคลาดเคลื่อนจากการตอบ (Response bias) และให้ทางเลือกที่เป็นกลางแก่ผู้ตอบ (Allen & Seaman, 2007) ข้อมูลที่ได้จะถูกนำมาวิเคราะห์และแปลผลโดยใช้ค่าเฉลี่ย (Mean) เพื่อระบุระดับความพึงพอใจตามเกณฑ์การประเมินมาตรฐานของ Best and Kahn (2006)

3) การเก็บรวบรวมข้อมูลเชิงคุณภาพ (Qualitative data collection concepts) นอกเหนือจากการใช้แบบสอบถามซึ่งเป็นเครื่องมือเชิงปริมาณแล้ว การเก็บรวบรวมข้อมูลเชิงคุณภาพมีบทบาทสำคัญอย่างยิ่งในการอธิบายปรากฏการณ์ที่ซับซ้อน Creswell and Poth (2018) เสนอว่า การสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth interview) ช่วยให้ผู้วิจัยเข้าถึงบริบทและประสบการณ์ของผู้ใช้งานได้อย่างลึกซึ้ง ซึ่งเป็นข้อมูลที่แบบสอบถามอาจไม่สามารถสะท้อนได้ครอบคลุม

นอกจากนี้ เพื่อลดอคติจากการตอบคำถาม Patton (2015) แนะนำให้ใช้การสังเกต (Observation) พฤติกรรมและการแสดงออกทางอารมณ์ของผู้รับบริการในสถานการณ์จริง ควบคู่ไปกับการสนทนากลุ่ม (Focus groups) ซึ่ง Krueger and Casey (2015) ระบุว่าเป็นเครื่องมือที่มีประสิทธิภาพในการค้นหาเหตุผลเบื้องหลังความพึงพอใจผ่านกระบวนการปฏิสัมพันธ์ของกลุ่ม รวมถึงการประยุกต์ใช้แนวคิดเน็ตโนกราฟี (Netnography) ของ Kozinets (2020) ในการติดตามความคิดเห็นผ่านสื่อสังคมออนไลน์ เพื่อให้ได้ข้อมูลที่สะท้อนความรู้สึกที่แท้จริงและทันต่อสถานการณ์

2. แนวคิดเกี่ยวกับระบบบริหารจัดการภูมิทัศน์ (Landscape management system concept)

ระบบบริหารจัดการภูมิทัศน์ถือเป็นกลไกสำคัญในการขับเคลื่อนคุณภาพของสภาพแวดล้อมภายในสถาบันการศึกษา Cook and VanDerZanden (2011) ได้นิยามการจัดการภูมิทัศน์สมัยใหม่ว่า เป็นกระบวนการบูรณาการที่ต้องคำนึงถึงความยั่งยืนทางนิเวศวิทยาควบคู่ไปกับประสิทธิภาพในการดำเนินงาน ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ Ingels (2009) ที่ระบุว่าการบริหารจัดการที่มีประสิทธิผลจำเป็นต้องอาศัยมาตรฐานการปฏิบัติงานที่ชัดเจนและการวางแผนทรัพยากรอย่างเป็นระบบ นอกจากมิติด้านกายภาพแล้ว มิติด้านจิตวิทยาของผู้ใช้งานถือเป็นปัจจัยชี้วัดความสำเร็จที่สำคัญ Marcus and Francis (1998) ชี้ให้เห็นว่า การดูแลรักษาพื้นที่ให้มีความสะอาด ปลอดภัย และเอื้อต่อการใช้งาน ส่งผลโดยตรงต่อพฤติกรรมและการมีปฏิสัมพันธ์ทางสังคมของผู้ใช้งาน ดังนั้น ระบบบริหารจัดการภูมิทัศน์ในบริบทของมหาวิทยาลัยจึงมิใช่เพียงการดูแลรักษาต้นไม้ แต่คือการบริหารจัดการพื้นที่เพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตและสนับสนุนบรรยากาศแห่งการเรียนรู้

3. แนวคิดมหาวิทยาลัยสีเขียว (Green university concept)

มหาวิทยาลัยสีเขียว หมายถึง มหาวิทยาลัยที่มีการบูรณาการอนุรักษ์ ด้านพลังงาน และสิ่งแวดล้อมเข้าไปในการเรียนการสอน การวิจัย และในทุกกิจกรรมของมหาวิทยาลัย ทั้งนี้เพื่อให้เกิดการทำงานในบรรยากาศที่มีความปลอดภัย

เป็นมิตรกับสิ่งแวดล่อมและประหยัดพลังงาน อันกอให่เกิดผลดีต่อสิ่งแวดล่อมและชุมชนของชาติ การพัฒนาพื้นที่ที่จะมุงสู่ความเปน Green campus (Paepuak & Sirisunhirun, 2023) แนวคิดนี้ถูกนำมาใช้เป็นเกณฑ์มาตรฐานในการประเมินศักยภาพของมหาวิทยาลัย ดังเช่นเกณฑ์ของ UI Green Metric World University Rankings ซึ่ง Suwartha and Sari (2013) ระบุว่าองค์ประกอบด้านสถานที่ตั้งและระบบสาธารณูปโภค ซึ่งครอบคลุมถึงพื้นที่สีเขียวและการจัดการภูมิทัศน์ เป็นดัชนีชี้วัดพื้นฐานที่มีนัยสำคัญต่อความยั่งยืนของมหาวิทยาลัย สอดคล้องกับงานศึกษาของ Yuan et al. (2013) ที่พบว่า การบริหารจัดการภูมิทัศน์ที่มีประสิทธิภาพไม่เพียงช่วยปรับปรุงสภาพแวดล้อมทางกายภาพ แต่ยังส่งเสริมภาพลักษณ์และความตระหนักรู้ด้านสิ่งแวดล้อมให้กับนิสิตและบุคลากรอย่างเป็นรูปธรรม

4. แนวคิดบทบาทของปัจจัยส่วนบุคคลต่อการรับรู้และความพึงพอใจ

ปัจจัยส่วนบุคคล (เช่น เพศ อายุ ชั้นปี และคณะ) ในทางวิชาการไม่ได้เป็นเพียงข้อมูลพื้นฐาน แต่ทำหน้าที่เป็น “ตัวแปรคัดกรอง” (Filtering variables) ที่กำหนดว่าบุคคลนั้นจะตีความและตอบสนองต่อสิ่งแวดล้อมทางกายภาพอย่างไร ปัจจัยส่วนบุคคล (Personal factors) ถือเป็นตัวแปรอิสระสำคัญที่มีอิทธิพลต่อกระบวนการรับรู้และการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้งาน Schiffman and Wisenblit (2019) ได้อธิบายตามหลักพฤติกรรมศาสตร์ว่า ลักษณะทางประชากรศาสตร์ที่แตกต่างกัน เช่น เพศ อายุ และสถานภาพทางสังคม ส่งผลให้บุคคลมีบรรทัดฐาน (Norms) และความคาดหวังต่อการบริการที่แตกต่างกันสอดคล้องกับแนวคิดทางจิตวิทยาสภาพแวดล้อมของ Gifford (2014) ที่ระบุว่า การรับรู้สภาพแวดล้อมทางกายภาพ (Environmental perception) เป็นกระบวนการเชิงอัตวิสัยซึ่งแปรผันตามปัจจัยส่วนบุคคล โดยเฉพาะปัจจัยด้านเพศ ที่ส่งผลต่อการรับรู้ด้านความปลอดภัยและความเป็นส่วนตัวในพื้นที่สีเขียว นอกจากนี้ ในบริบทของสถาบันอุดมศึกษา Astin (1993) ได้เสนอโมเดล I-E-O ซึ่งชี้ให้เห็นว่าพื้นฐานของนิสิต (Inputs) เช่น ชั้นปีหรือสาขาวิชาเรียน เป็นปัจจัยนำเข้าที่ทำหน้าที่ร่วมกับสภาพแวดล้อมในการกำหนดระดับความพึงพอใจและผลลัพธ์ของการเรียนรู้ ดังนั้น การศึกษาปัจจัยส่วนบุคคลจึงช่วยให้ผู้บริหารสามารถจำแนกความต้องการที่หลากหลายและบริหารจัดการพื้นที่ให้ตอบสนองผู้ใช้งานทุกกลุ่มได้อย่างครอบคลุม

5. แนวคิดองค์ประกอบคุณภาพภูมิทัศน์ (Landscape quality assessment)

คุณภาพภูมิทัศน์ ประกอบด้วยองค์ประกอบสำคัญ 4 ประการที่สัมพันธ์กัน ได้แก่ 1) ด้านความสวยงามของภูมิทัศน์ (Scenery and aesthetics) ซึ่ง Ulrich (1983) ชี้ว่ามีผลโดยตรงต่อการลดความเครียดและการฟื้นฟูจิตใจ 2) ด้านความสะอาดและการบำรุงรักษา (Cleanliness and maintenance) ที่ทำหน้าที่ส่งสัญญาณร่องรอยของการดูแล (Nassauer, 1995) เพื่อสร้างความเชื่อมั่นแก่ผู้ใช้งาน 3) ด้านความปลอดภัย (Safety and security) โดยอาศัยหลักการ CPTED (Cozens et al., 2005) ในการขจัดจุดอับสายตาและสร้างสภาพแวดล้อมที่ปลอดภัย และ 4) ด้านการเข้าถึงและความสะดวกสบาย (Accessibility and convenience) ที่ยึดหลัก Universal design (Marcus & Francis, 1998) เพื่อสร้างความเท่าเทียมในการเข้าถึงพื้นที่สำหรับนิสิตและบุคลากรทุกกลุ่ม

กรอบแนวคิดการวิจัย

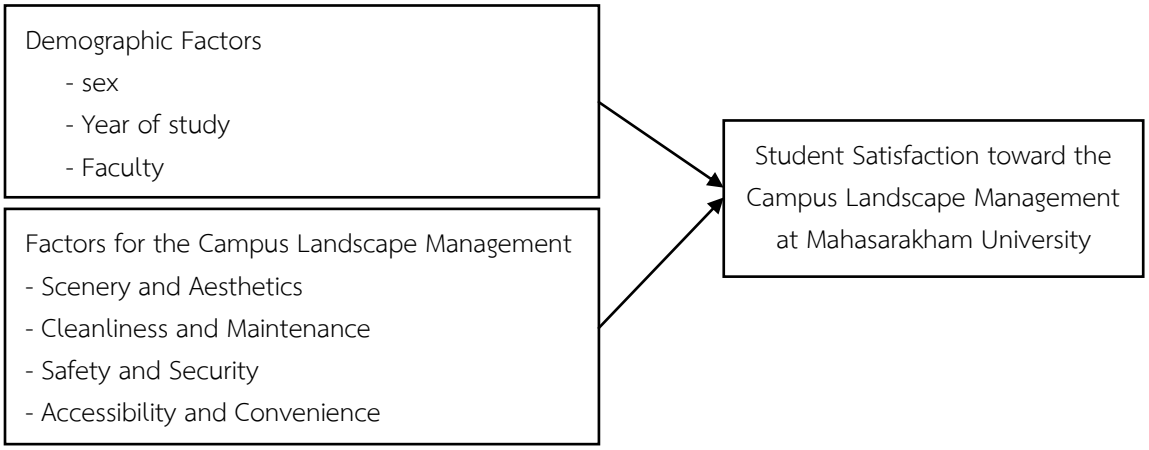


Figure 1 *Research Conceptual Framework*

วิธีดำเนินการวิจัย

1. ประเภทของการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative research)

2. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร คือ นิสิตที่กำลังศึกษาอยู่ในมหาวิทยาลัยมหาสารคามทุกคนในภาคเรียนที่ 1/2568 จำนวน 51,028 คน (Mahasarakham university, 2025) และกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างโดยใช้สูตรของ Yamane (1973) ได้ขนาดกลุ่มตัวอย่างจำนวน 396.94 คน อย่างไรก็ตามเพื่อให้ครอบคลุมความคลาดเคลื่อนที่อาจเกิดขึ้นจากการเก็บรวบรวมข้อมูล เช่น ผู้ให้ข้อมูลตอบแบบสอบถามไม่ครบถ้วน หรือข้อมูลสูญหาย (Salkind, 2010) ผู้วิจัยจึงพิจารณากำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างขั้นต่ำเป็นจำนวน 400 คน เพื่อให้มั่นใจว่าจำนวนชุดข้อมูลที่สมบูรณ์ (Cochran, 1977; Israel, 1992) และใช้วิธีสุ่มตัวอย่างแบบสะดวก (Convenience sampling) ซึ่งการสุ่มตัวอย่างแบบนี้จะมีข้อจำกัดที่ไม่สามารถเป็นตัวแทนที่ดีของกลุ่มประชากรทั้งหมดได้ แต่เนื่องจากการสุ่มแบบนี้เป็นทางเลือกเดียวที่เป็นไปได้เป็นวิธีที่จะให้ผู้วิจัยสามารถเข้าถึงกลุ่มตัวอย่างได้ง่ายและมีความเหมาะสมสอดคล้องกับข้อจำกัดด้านทรัพยากรเวลาและงบประมาณ

3. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูล

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบสอบถาม ที่ผู้วิจัยได้ปรับปรุงและสร้างขึ้นจากศึกษาเอกสาร รายงานการวิจัย ตำราและวารสารที่เกี่ยวข้องแล้วกำหนดนิยามและโครงสร้างของปัจจัยที่ต้องการวัด แบ่งออกเป็น 4 ส่วน ดังนี้

1) ส่วนที่ 1 แบบสอบถามข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม จำนวน 3 ข้อ ประกอบด้วย ด้านเพศ ชั้นปีที่กำลังศึกษา และคณะที่สังกัด

2) ส่วนที่ 2 แบบสอบถามปัจจัยในการบริหารจัดการภูมิทัศน์ภายในมหาวิทยาลัยมหาสารคาม กำหนดลักษณะของคำถามเป็นปลายปิดแบบการให้คะแนน (Rating scale) โดยกำหนดค่าน้ำหนักของการประเมินเป็น 5 ระดับตามแนวคิดของ Likert จำนวน 4 ด้าน คือ ด้านความสวยงามของภูมิทัศน์ จำนวน 4 ข้อ ด้านความสะอาดและการบำรุงรักษา จำนวน 4 ข้อ ด้านความปลอดภัย จำนวน 4 ข้อ ด้านการเข้าถึงและความสะดวกสบาย จำนวน 5 ข้อ กำหนดเกณฑ์การให้คะแนน ดังนี้ 5 เท่ากับมากที่สุด (ท่านเห็นว่ามหาวิทยาลัยมีการดำเนินการในประเด็นนี้อย่างโดดเด่นและมีประสิทธิภาพสูง) 4 เท่ากับมาก (ท่านเห็นว่ามหาวิทยาลัยมีการดำเนินการในประเด็นนี้อย่างดีและมีประสิทธิภาพ) 3 เท่ากับปานกลาง (ท่านเห็นว่ามหาวิทยาลัยมีการดำเนินการในประเด็นนี้ในระดับที่พอใช้ หรือมีทั้งส่วนที่ดีและส่วนที่ต้องปรับปรุง) 2 เท่ากับน้อย (ท่านเห็นว่ามหาวิทยาลัยมีการดำเนินการในประเด็นนี้น้อยหรือไม่ค่อยมีประสิทธิภาพ) และ 1 เท่ากับน้อยที่สุด (ท่านเห็นว่ามหาวิทยาลัยไม่มีการดำเนินการในประเด็นนี้เลย หรือดำเนินการได้แย่มาก)

3) ส่วนที่ 3 แบบสอบถามระดับความพึงพอใจของนิสิตต่อระบบบริหารจัดการภูมิทัศน์ภายในมหาวิทยาลัยมหาสารคาม กำหนดลักษณะของคำถามเป็นปลายปิดแบบการให้คะแนน (Rating scale) โดยกำหนดค่าน้ำหนักของการประเมินเป็น 5 ระดับตามแนวคิดของ Likert จำนวน 14 ข้อ กำหนดเกณฑ์การให้คะแนน ดังนี้ 5 เท่ากับพึงพอใจมากที่สุด (ท่านมีความพึงพอใจอย่างยิ่งต่อการดำเนินการในประเด็นนี้) 4 เท่ากับพึงพอใจมาก (ท่านมีความพึงพอใจในระดับที่ดีต่อการดำเนินการในประเด็นนี้) 3 เท่ากับพึงพอใจปานกลาง (ท่านมีความพึงพอใจในระดับพอใช้ หรือมีทั้งส่วนที่พึงพอใจและไม่พึงพอใจ) 2 เท่ากับพึงพอใจน้อย (ท่านมีความพึงพอใจน้อยต่อการดำเนินการในประเด็นนี้) และ 1 เท่ากับพึงพอใจน้อยที่สุด (ท่านไม่พึงพอใจอย่างยิ่งต่อการดำเนินการในประเด็นนี้)

4) ส่วนที่ 4 ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม เป็นแบบสอบถามแบบปลายเปิด โดยสอบถามเกี่ยวกับความคิดเห็นอื่น ๆ เพิ่มเติมเกี่ยวกับระบบบริหารจัดการภูมิทัศน์ภายในมหาวิทยาลัยมหาสารคาม เพื่อการปรับปรุงและพัฒนาให้ดียิ่งขึ้น

ตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ แบบสอบถามผ่านการตรวจสอบความถูกต้องเชิงเนื้อหาโดยผู้ทรงคุณวุฒิ 3 ท่าน ซึ่งมีค่าดัชนีความสอดคล้องของเนื้อหา (IOC) มีค่าตั้งแต่ 0.60 ถึง 1.00 เป็นไปตามเกณฑ์ที่มีค่ามากกว่า 0.5 (Phuseeorn, 2024) วิจัยนำไปทดลองใช้ (Try-out) กับกลุ่มที่ไม่ใช่ตัวอย่างจริงจำนวน 30 คน เพื่อหาความเชื่อมั่นของแบบสอบถามด้วยวิธีหาค่าสัมประสิทธิ์ Cronbach's Alpha โดยพบว่ามีค่าอำนาจจำแนก (Item total correlation) ตั้งแต่ 0.70 ถึง 0.92 โดยแบบสอบถามฉบับนี้มีค่าความเชื่อมั่น (α) เท่ากับ 0.98 โดยค่าสถิติที่ได้ไม่ต่ำกว่า 0.70 จึงยอมรับได้ว่ามีความเชื่อมั่น (Conroy, 2018)

4. การเก็บรวบรวมข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้ใช้วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามออนไลน์ผ่าน Google forms แบบสอบถามถูกเผยแพร่ไปยังกลุ่มตัวอย่างผ่านการแสกน QR code สามารถเข้าถึงแบบสอบถามได้ผ่านลิงก์ที่แนบ โดยผู้วิจัยทำการสุ่มแจก QR code แบบสอบถามบริเวณที่มีนิสิตมาใช้บริการเป็นจำนวนมาก ได้แก่ อาคารเรียนรวมราชนครินทร์ (RN) ตลาดน้อย สวนสุขภาพด้านหน้าอาคารสโมสรบุคลากร (สวนจก) ศูนย์อาคารข้างคณะการบัญชีและการจัดการ สวนสาธารณะรอบสระน้ำด้านคณะศิลปกรรมศาสตร์และวัฒนธรรมศาสตร์/คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ ผังเมือง และนฤมิตรศิลป์ ข้อมูลที่รวบรวมได้จาก Google forms ถูกดาวน์โหลดเป็นไฟล์ Excel และนำเข้าเพื่อทำการวิเคราะห์ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ

5. การวิเคราะห์ข้อมูล

สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive statistics) ได้แก่ การแจกแจงความถี่ ร้อยละ (Percentage) ค่าเฉลี่ย (Mean) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard deviation) มีเกณฑ์การแปลผลตามหลักการของ Srisa-ard, B. (2002) ดังนี้ 4.51 - 5.00 เท่ากับมากที่สุด (Excellent) 3.51 - 4.50 เท่ากับมาก (Good) 2.51 - 3.50 เท่ากับปานกลาง (Neutral) 1.51 - 2.50 เท่ากับน้อย (Fair) และ 1.00 - 1.50 เท่ากับน้อยที่สุด (Improve)

สถิติเชิงอนุมาน (Inferential statistics) ใช้สถิติทดสอบหาค่าความแตกต่างค่าเอฟ (F-test) หรือการทดสอบความแปรปรวนทางเดียว (One-way Analysis of Variance: One-way ANOVA) เมื่อพบความแตกต่างจะทำการทดสอบด้วยการเปรียบเทียบเป็นรายคู่ (Multiple comparison หรือ Post hoc) โดยวิธีของ Scheffe และเพื่อการทดสอบอิทธิพลของปัจจัยในการบริหารจัดการภูมิทัศน์ มีผลต่อความพึงพอใจของนิสิตในการบริหารจัดการภูมิทัศน์ภายในมหาวิทยาลัยมหาสารคาม ใช้สถิติทดสอบหาความสัมพันธ์แบบถดถอยเชิงพหุ (Multiple regression analysis) ด้วยวิธี Stepwise

ผลการวิจัย และอภิปรายผล

1. ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง จำนวน 219 คน คิดเป็นร้อยละ 54.75 รองลงมาคือเพศชาย จำนวน 159 คน คิดเป็นร้อยละ 39.75 และเพศทางเลือก (LGBTQ) จำนวน 22 คน คิดเป็นร้อยละ 5.50 ตามลำดับ ชั้นปีที่กำลังศึกษา พบว่า ส่วนใหญ่กำลังศึกษาอยู่ชั้นปี 1 จำนวน 245 คน คิดเป็นร้อยละ 61.25 รองลงมาคือกำลังศึกษาอยู่ชั้นปี 4 จำนวน 53 คน คิดเป็นร้อยละ 13.25 และกำลังศึกษาอยู่ชั้นปี 2 จำนวน 52 คน คิดเป็นร้อยละ 13.00 และกำลังศึกษาอยู่ชั้นปี 3 จำนวน 44 คน คิดเป็นร้อยละ 11.00 และกำลังศึกษาอยู่ระดับบัณฑิตศึกษา (ป.โท/ป.เอก) จำนวน 6 คน คิดเป็นร้อยละ 1.50 ตามลำดับ คณะที่สังกัด พบว่า ส่วนใหญ่เป็นคณะที่จัดอยู่ในกลุ่มวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี จำนวน 223 คน คิดเป็นร้อยละ 55.75 รองลงมาคือ กลุ่มมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ จำนวน 145 คน คิดเป็นร้อยละ 36.25 และกลุ่มวิทยาศาสตร์สุขภาพ จำนวน 32 คน คิดเป็นร้อยละ 8.00 ตามลำดับ

2. ผลการวิเคราะห์ระดับของปัจจัยในการบริหารจัดการภูมิทัศน์ภายในมหาวิทยาลัยมหาสารคาม

ผลการศึกษามีข้อค้นพบ ดังนี้

Table 1 *Levels of Factors for the Campus Landscape Management at Mahasarakham University*

Factors	$\overline{X}$	S.D.	Interpretation	Rank
1. Scenery and Aesthetics	3.80	0.976	Good	1
2. Cleanliness and Maintenance	3.39	0.940	Neutral	4
3. Safety and Security	3.46	0.974	Neutra	3
4. Accessibility and Convenience	3.56	0.910	Good	2
Overall	3.55	0.852	Good	

จาก Table 1 พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีความคิดเห็นว่าปัจจัยในการบริหารจัดการภูมิทัศน์ภายในมหาวิทยาลัยมหาสารคามในภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\overline{X}$ = 3.55) เมื่อพิจารณารายด้านพบว่าด้านที่มีค่าเฉลี่ยสูงที่สุด คือ ด้านความสวยงามของภูมิทัศน์ ($\overline{X}$ = 3.80) รองลงมาคือ ด้านการเข้าถึงและความสะดวกสบาย ($\overline{X}$ = 3.56) และด้านความปลอดภัย ($\overline{X}$ = 3.46) ด้านที่มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุดคือด้านความสะอาดและการบำรุงรักษา ($\overline{X}$ = 3.39)

3. ผลการวิเคราะห์ระดับความพึงพอใจของนิสิตที่มีต่อระบบการบริหารจัดการภูมิทัศน์ภายในมหาวิทยาลัยมหาสารคาม

ผลการศึกษามีข้อค้นพบ ดังนี้

Table 2 *Level of Student Satisfaction Toward the Campus Landscape Management at Mahasarakham University*

The Campus Landscape Management System	$\overline{X}$	S.D.	Interpretation	Rank
1. Overall satisfaction with campus landscape aesthetics	3.82	0.97	Good	3
2. Gardening and green space design	3.83	1.01	Good	2
3. Maintenance of flora (trees, flowers, and plants)	3.87	1.00	Good	1
4. Overall cleanliness and area maintenance	3.59	1.00	Good	6
5. Waste management and bin placement	3.41	1.08	Neutral	12
6. Drainage system and walkway maintenance	3.45	1.08	Neutral	11
7. Overall campus safety	3.76	1.00	Good	4
8. Nighttime lighting and security systems	3.59	1.06	Good	6
9. Hazard-free walkways and transit areas	3.47	1.12	Neutral	10
10. Overall accessibility and convenience	3.70	1.05	Good	5
11. Pedestrian and bicycle path comfort	3.53	1.12	Good	9
12. Adequacy and organization of parking facilities	3.16	1.25	Neutral	14
13. Wayfinding signage and campus maps	3.58	1.05	Good	8
14. Recreational spaces and public amenities	3.69	1.09	Good	5
Overall	3.60	1.06	Good	

จาก Table 2 พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจต่อระบบการบริหารจัดการภูมิทัศน์ภายในมหาวิทยาลัยมหาสารคามในภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\overline{X}$ = 3.61) เมื่อพิจารณารายข้อพบว่าค่าเฉลี่ยสูงที่สุด คือ พึงพอใจต่อการดูแลรักษาต้นไม้ ดอกไม้และพืชพรรณต่าง ๆ ($\overline{X}$ = 3.87) รองลงมาคือ พึงพอใจต่อการจัดสวนและพื้นที่สีเขียวในมหาวิทยาลัย ($\overline{X}$ = 3.83) และมีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด คือ พึงพอใจต่อความเพียงพอและเป็นระเบียบของที่จอดรถยนต์ /จักรยานยนต์/จักรยาน ($\overline{X}$ = 3.16)

4. ผลการวิเคราะห์การทดสอบสมมติฐานของการวิจัย

4.1 ปัจจัยส่วนบุคคลที่แตกต่างกันมีผลต่อความพึงพอใจในการบริหารจัดการภูมิทัศน์ภายในมหาวิทยาลัยมหาสารคาม แตกต่างกัน ผลการศึกษามีข้อค้นพบ ดังนี้

Table 3 *Test of Differences in Satisfaction Classified by Demographic Factors*

Demographic Factors	F	p-value	Test Results
1. Sex (Male / Female / LGBTQ+)	0.902	.407	Not Significant
2. Year of study	4.532	.001*	Significant
3. Faculty	3.901	.021*	Significant

*$p \leq .05$

จาก Table 3 พบว่า นิสิตที่มีเพศต่างกัน มีความพึงพอใจต่อการบริหารจัดการภูมิทัศน์ภายในมหาวิทยาลัยมหาสารคามโดยรวมไม่แตกต่างกัน ส่วนนิสิตที่กำลังศึกษาในชั้นปีที่ต่างกันและนิสิตสังกัดคณะที่ต่างกัน มีความพึงพอใจต่อการบริหารจัดการภูมิทัศน์ภายในมหาวิทยาลัยมหาสารคาม โดยรวมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 จึงทดสอบความแตกต่างเป็นรายคู่ โดยวิธีของ Scheffe สรุปผลการศึกษาได้ดังนี้

Table 4 *Comparison of Mean Satisfaction Scores regarding Campus Landscape Management at Mahasarakham University Classified by Year of Study (Overall)*

Year of study	1st Year	2nd Year	3rd Year	4th Year	Graduate Level
1st Year	-	0.178	0.492*	0.373	-0.331
2nd Year	-	-	0.313	0.194	-0.510
3rd Year	-	-	-	-0.118	-0.823
4th Year	-	-	-	-	-0.705
Graduate Level	-	-	-	-	-

*$p \leq .05$

จาก Table 4 พบว่า นิสิตมหาวิทยาลัยมหาสารคามที่กำลังศึกษาในชั้นปีที่แตกต่างกัน มีความพึงพอใจต่อการบริหารจัดการภูมิทัศน์ภายในมหาวิทยาลัยมหาสารคามในภาพรวมแตกต่างกัน จำนวน 1 คู่ ได้แก่ นิสิตที่กำลังศึกษาในชั้นปี 1 กับชั้นปี 3 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วนคู่อื่นๆ ไม่แตกต่างกัน

Table 5 *Comparison of Mean Satisfaction Scores regarding Campus Landscape Management at Mahasarakham University Classified by Faculty (Overall)*

Faculty	Science and Technology Group	Health Sciences Group	Humanities and Social Sciences Group
Science and Technology Group	-	0.459*	0.126
Health Sciences Group	-	-	0.333
Humanities and Social Sciences Group	-	-	-

*$p \leq .05$

จาก Table 5 พบว่า นิสิตมหาวิทยาลัยมหาสารคามที่สังกัดคณะแตกต่างกัน มีความพึงพอใจต่อการบริหารจัดการภูมิทัศน์ภายในมหาวิทยาลัยมหาสารคาม ในภาพรวมแตกต่าง จำนวน 1 คู่ ได้แก่ นิสิตที่สังกัดคณะกลุ่มวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กับกลุ่มวิทยาศาสตร์สุขภาพ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วนคู่อื่นๆ ไม่แตกต่างกัน

4.2 ผลการวิเคราะห์อิทธิพลของปัจจัยในการบริหารจัดการภูมิทัศน์ มีผลต่อความพึงพอใจของนิสิตในการบริหารจัดการภูมิทัศน์ภายในมหาวิทยาลัยมหาสารคาม

ก่อนการวิเคราะห์แบบถดถอยเชิงพหุ ผู้วิจัยได้ทำการทดสอบข้อตกลงเบื้องต้นเกี่ยวกับการแจกแจงแบบปกติของข้อมูล (Normality test) โดยพิจารณาจากค่าความเบ้ (Skewness) และค่าความโด่ง (Kurtosis) ผลการทดสอบพบว่า ตัวแปรอิสระและตัวแปรตามมีค่าความเบ้อยู่ระหว่าง -0.642 ถึง -0.161 และค่าความโด่งอยู่ระหว่าง -0.338 ถึง -0.115 ซึ่งอยู่ในเกณฑ์ยอมรับได้ ซึ่งเกณฑ์ความเบ้และความโด่งที่ยอมรับได้ใต้โค้งปกตินั้นค่าความเบ้ไม่เกิน 3 และค่าความโด่งไม่เกิน 10 (Kline, 2023) จึงอนุโลมได้ว่าข้อมูลตัวอย่างมีการแจกแจงแบบปกติโดยประมาณ แม้ว่าผลการทดสอบการแจกแจงแบบปกติไปยังประชากรไม่ได้แจกแจงแบบปกติก็ตาม และ Hair et al. (2010) กล่าวไว้ว่าในกลุ่มตัวอย่างขนาดใหญ่ ($N > 200$) ผลกระทบจากการไม่แจกแจงปกติจะลดน้อยลง (Diminished) จนแทบไม่มีนัยสำคัญจะไม่สนใจกับการทดสอบการแจกแจงปกติมากนัก ดังนั้นจึงสามารถนำข้อมูลของตัวแปรตามนี้ มาใช้ในการทดสอบทางสถิติได้

ผลวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยในการบริหารจัดการภูมิทัศน์กับความพึงพอใจของนิสิตต่อการบริหารจัดการภูมิทัศน์ภายในมหาวิทยาลัยมหาสารคาม ผู้วิจัยใช้สถิติสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน (Pearson correlation coefficients)

Table 6 *Analyzing the Relationship Between Campus Landscape Management Factors and Student Satisfaction*

Factors	Average Satisfaction score	Scenery and Aesthetics	Cleanliness and Maintenance	Safety and Security	Accessibility and Convenience	Tolerance	VIF
Average Satisfaction score	1.000	0.749*	0.761*	0.794*	0.964*		
Scenery and Aesthetics		1.000	0.683*	0.661*	0.736*	0.229	4.368
Cleanliness and Maintenance			1.000	0.746*	0.810*	0.429	2.330
Safety and Security				1.000	0.800*	0.307	3.256
Accessibility and Convenience					1.000	0.327	3.059

$p \leq .05$

จาก Table 6 พบว่า ตัวแปรอิสระแต่ละตัวมีความสัมพันธ์กันในทิศทางบวกกับตัวแปรตามอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยมีค่าสหสัมพันธ์อยู่ระหว่าง 0.661 - 0.964 ซึ่งตัวแปรที่มีสหสัมพันธ์สูงสุด คือ ด้านการเข้าถึงและความสะดวกสบาย โดยมีค่าสหสัมพันธ์เท่ากับ 0.964 (อยู่ในระดับสูง) เกิน 0.80 แสดงว่าอาจมีความสัมพันธ์กันเองระหว่างตัวแปรอิสระและตัวแปรตาม แต่เมื่อพิจารณาค่า Tolerance พบว่า มีค่าไม่ต่ำกว่า 0.1 แสดงว่าไม่มีปัญหาเกี่ยวกับ Multicollinearity ขั้นรุนแรง ส่วนค่า VIF ไม่เกิน 10 แสดงว่าตัวแปรอิสระทุกตัวมีความสัมพันธ์กับตัวแปรอิสระอื่น ๆ ในระดับต่ำ สรุปได้ว่าตัวแปรอิสระไม่มีความสัมพันธ์กันเอง หรือไม่มีปัญหาความสัมพันธ์พหุร่วมเชิงเส้น Multicollinearity (Rueannakarn, 2016)

การวิเคราะห์แบบถดถอยเชิงพหุ (Multiple linear regression) ด้วยวิธี Stepwise โดยกำหนดระดับนัยสำคัญ .05 ที่ระดับความเชื่อมั่น 95 % จากผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนเพื่อทดสอบนัยสำคัญของค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณ พบว่า ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แสดงว่าความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรพยากรณ์ทั้ง 4 ตัวแปร มีความสัมพันธ์กันในเชิงเส้นตรง ซึ่งสามารถนำไปสร้างสมการต่อไปได้ โดยผลการทดสอบพบว่าค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณมีค่า 0.936 และกำลังสองของค่าสหสัมพันธ์มีค่า 0.935 แสดงว่าตัวแปรพยากรณ์ทั้งหมด 4 ตัวแปร ร่วมกันพยากรณ์ความพึงพอใจต่อการบริหารจัดการภูมิทัศน์ภายในมหาวิทยาลัยมหาสารคาม ได้ร้อยละ 93.50

Table 7 *The Results of Predicting Model of Multiple Linear Regression Analysis*

Factors	Coefficients			t	p-value
	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients		
	B	Std. Error	β		
(Constant)	0.120	0.050		2.387	.017*
Accessibility and Convenience (D)	0.918	0.027	0.920	34.534	.000*
Scenery and Aesthetics (A)	0.087	0.018	0.093	4.799	.000*
Cleanliness and Maintenance (B)	-0.099	0.022	-0.102	-4.443	.000*
Safety and Security (C)	0.067	0.021	0.072	3.224	.001*
R= 0.967, R^2= 0.936, $AdjR^2$= 0.935, SEE= 0.231, F= 1439.619*					

$p \leq .05$ (reject the null hypothesis; Sig. or p-value ≤ .05).

จาก Table 7 พบว่าปัจจัยการบริหารจัดการภูมิทัศน์ภายในมหาวิทยาลัยมหาสารคามส่งผลต่อความพึงพอใจของนิสิตมหาวิทยาลัยมหาสารคาม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 คือ ด้านการเข้าถึงและความสะดวกสบาย (B= 0.918) ด้านความสวยงามของภูมิทัศน์ (B= 0.087) ด้านความปลอดภัย (B= 0.067) โดยส่งผลทางบวก ส่วนด้านความสะอาดและการบำรุงรักษา (B= -0.099) ส่งผลทางลบ สามารถสร้างเป็นสมการพยากรณ์ในรูปแบบคะแนนดิบและคะแนนมาตรฐาน ดังนี้

สมการพยากรณ์ในรูปคะแนนดิบ

$\hat{y} = 0.120 + 0.918(D) - 0.099(B) + 0.087(A) + 0.067(C)$

สมการพยากรณ์ในรูปคะแนนมาตรฐาน

$\hat{Z} = 0.920Z_{(D)} - 0.120Z_{(B)} + 0.093Z_{(A)} + 0.072Z_{(C)}$

5. อภิปรายผล

จากผลการศึกษาข้างต้น สามารถอภิปรายผลการศึกษาได้ดังนี้

5.1 ระดับความพึงพอใจของนิสิตที่มีต่อการบริหารจัดการภูมิทัศน์ภายในมหาวิทยาลัยมหาสารคาม พบว่ามีความแตกต่างกันตามสังกัดคณะและชั้นปีการศึกษา ซึ่งความแตกต่างระหว่างชั้นปีสะท้อนถึงการเปลี่ยนแปลงความต้องการตามช่วงวัย และความคุ้นเคยกับสถานที่ ทั้งนี้เป็นเพราะกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นนิสิตปี 1 มักอยู่ในช่วง Honeymoon phase หรือตื่นเต้นกับสถานที่ใหม่ และยังมีความต้องการพื้นที่สำหรับกิจกรรมสันทนาการและการเข้าสังคมสูง แต่นิสิตปีสูงเมื่อเรียนสูงขึ้น ความต้องการจะเปลี่ยนไปเน้นพื้นที่เงียบสงบเพื่อการอ่านหนังสือหรือทำวิทยานิพนธ์ ผลการวิจัยสอดคล้องกับข้อค้นพบของ Pascarella and Terenzini (2005) ที่ชี้ให้เห็นว่าพัฒนาการและความต้องการของนิสิตจะเปลี่ยนแปลงไปตามช่วงชั้นปี เมื่อนิสิตมีวุฒิภาวะมากขึ้น (Maturation) พวกเขาจะมีมุมมองเชิงวิพากษ์ (Critical thinking) สูงขึ้น ทำให้มองเห็นจุดบกพร่องของการบริหารจัดการได้ชัดเจนกว่านิสิตใหม่ ส่งผลให้ระดับความพึงพอใจอาจลดลงตามระยะเวลาที่ศึกษาอยู่ในมหาวิทยาลัย และความแตกต่างของความพึงพอใจระหว่างคณะ เกิดจากวัฒนธรรมการใช้พื้นที่และที่ตั้งทางกายภาพ ในมหาวิทยาลัยขนาดใหญ่ อาคารเรียนมักถูกจัดกลุ่มเป็นโซน (Zoning) ภูมิทัศน์รอบคณะสถาปัตยกรรมฯ หรือคณะวิทยาศาสตร์อาจได้รับการออกแบบหรือดูแลรักษาต่างจากโซนมนุษยศาสตร์ ซึ่งส่งผลให้นิสิตในโซนนั้นๆ มีระดับความพึงพอใจที่ต่างกันตามสภาพจริงที่ประสบ สอดคล้องกับแนวคิด Input-Environment-Outcome (I-E-O) ของ Astin (1993) ที่อธิบายว่า กลุ่มเพื่อนและสาขาวิชาเอกมีอิทธิพลอย่างมากต่อพฤติกรรม นิสิตสายศิลปกรรมอาจให้ค่ากับ สุนทรียภาพ และความคิดสร้างสรรค์มากกว่านิสิตสายวิทยาศาสตร์สุขภาพที่อาจเน้นเรื่องความสะอาดและสุขอนามัย และอาจอธิบายได้ด้วยแนวคิดของ Becher and Trowler (2001) ที่ระบุว่า วัฒนธรรมทางวิชาการที่แตกต่างกันในแต่ละศาสตร์ ส่งผลให้นิสิตมีบรรทัดฐานและความคาดหวังต่อการใช้พื้นที่แตกต่างกัน โดยแต่ละสาขาวิชามีวัฒนธรรมย่อยที่หล่อหลอมมุมมองของนิสิตให้มีความคาดหวังต่อสิ่งแวดล้อมต่างกัน

5.2 ปัจจัยด้านการบริหารจัดการภูมิทัศน์สามารถร่วมกันอธิบายความแปรปรวนของความพึงพอใจของนิสิตได้สูงถึงร้อยละ 93.5 (R^2= 0.935) โดยพบว่า ด้านการเข้าถึงและความสะดวกสบาย (Accessibility and Convenience) เป็นปัจจัยทำนายที่มีอิทธิพลสูงสุด ซึ่งสะท้อนให้เห็นว่าประสิทธิผลของการวางผังเมืองและการออกแบบพื้นที่ที่เน้นความสะดวกในการสัญจร ระบบป้ายสัญลักษณ์ที่ชัดเจน และการจัดสิ่งอำนวยความสะดวกในตำแหน่งที่เหมาะสม เป็นโครงสร้างพื้นฐานสำคัญที่ส่งผลต่อความพึงพอใจของนิสิตมากที่สุด ผลการศึกษานี้สอดคล้องกับแนวคิด Servicescape ของ Bitner (1992) ที่ชี้ให้เห็นว่า ในองค์กรที่มีลักษณะเน้นการทำกิจกรรม (Goal-oriented) ผู้ใช้งานจะให้ความสำคัญกับ การวางผังและการใช้งาน (Spatial layout and Functionality) เหนือกว่าปัจจัยด้านสุนทรียภาพ สะท้อนว่า นิสิตให้ความสำคัญกับประโยชน์ใช้สอยมากกว่าความสวยงาม โดยระบุว่า ในสภาพแวดล้อมที่มีเป้าหมายเฉพาะ (Goal-oriented) ของมหาวิทยาลัย องค์ประกอบด้าน "Spatial layout and Functionality" (การวางผังและการใช้งาน) มีความสำคัญที่สุด เพราะส่งผลต่อความสามารถในการทำกิจกรรมให้สำเร็จ หากการสัญจรติดขัดหรือป้ายไม่ชัดเจน จะสร้างความหงุดหงิด และลดทอนความพึงพอใจทันที ในบริบทของมหาวิทยาลัยขนาดใหญ่นิสิตต้องเคลื่อนที่ระหว่างตึกเรียน โรงอาหาร และหอพัก แข่งกับเวลา และสอดคล้องกับ Gehl (2010) ที่อธิบายว่า คุณภาพชีวิตในพื้นที่ขนาดใหญ่ขึ้นอยู่กับความสามารถในการเดินและความต่อเนื่องของการเชื่อมต่อ หากโครงสร้างพื้นฐานเหล่านี้ดี จะทำให้นิสิตรู้สึกว่าชีวิตง่ายและสะดวกสบาย ซึ่งเป็นแกนหลักของความพึงพอใจ ในทางตรงกันข้าม ปัจจัยด้านความสะอาดและการบำรุงรักษา กลับแสดงความสัมพันธ์เชิงลบต่อความพึงพอใจ อาจดูขัดแย้งกับสามัญสำนึกที่ว่ายิ่งสะอาดน่าจะยิ่งดี อธิบายได้ด้วยทฤษฎีสองปัจจัยของเฮอร์ซเบิร์ก (Herzberg’s Two-factor theory) ความสะอาดจัดเป็น "ปัจจัยสุขอนามัย" (Hygiene factors) ตามแนวคิดของ Herzberg (1966) กล่าวคือ เป็นสิ่งที่ "ต้องมี" ถ้ามีครบคนจะไม่ชม (ความพึงพอใจเป็นกลาง) แต่ถ้าขาดคนจะบ่นทันที ความสัมพันธ์เชิงลบอาจเกิดจากการรบกวนจากการบำรุงรักษา การที่นิสิตเห็นเจ้าหน้าที่กำลังทำงาน เช่น ตัดหญ้า, ซ่อมถนน, กวาดขยะบ่อยครั้ง อาจแปลความได้ว่าพื้นที่นั้น มีการรบกวน

กล่าวคือ มีเสียงดัง, ฝุ่น, การปิดทางเดิน ซึ่งไปขัดขวางปัจจัยที่ 1 (ความสะดวกสบาย) ทำให้นิสิตรู้สึกไม่พึงพอใจ เนื่องจากอาจไปรบกวนความสะดวกสบายในการใช้งานพื้นที่ของนิสิต หรืออาจเกิดจากความคาดหวังที่สูงเกินไปของผู้ใช้งานเมื่อเทียบกับสภาพความเป็นจริงที่ปรากฏ และสอดคล้องกับ Kano et al. (1984) อธิบายว่า คุณภาพแบบพื้นฐาน (Basic quality) หากทำได้ดีเกินไป (Over-quality) อาจไม่ช่วยเพิ่มความพึงพอใจ แต่หากผู้ใช้งานรู้สึกว่าการบำรุงรักษานั้น เข้าไปแทรกแซงการใช้ชีวิต หรือกฎระเบียบเรื่องความสะอาดเข้มงวดเกินไปจนอึดอัด ก็จะส่งผลลบต่อความรู้สึกอิสระและความพึงพอใจได้ เช่น มลภาวะทางเสียงหรือการปิดกั้นเส้นทางระหว่างการปฏิบัติงาน ดังนั้นผู้บริหารควรปรับปรุงกระบวนการบำรุงรักษาให้รบกวนนิสิตน้อยที่สุด เช่น ทำงานนอกเวลาเรียน และควรเน้นการลงทุนปรับปรุงทางเดินและป้ายสัญลักษณ์เป็นลำดับแรก เพราะจะช่วยเพิ่มความพึงพอใจได้คุ้มค่าที่สุด

สรุปผลการวิจัย

สรุปผลการวิจัยตามวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เพื่อศึกษาระดับความพึงพอใจของนิสิตที่มีต่อการบริหารจัดการภูมิทัศน์ภายในมหาวิทยาลัยมหาสารคาม ในภาพรวมพบว่าอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณารายด้านพบว่าด้านที่มีค่าเฉลี่ยสูงที่สุด คือ ด้านความสวยงามของภูมิทัศน์ 2) เพื่อศึกษาปัจจัยส่วนบุคคล ต่างกันมีผลต่อความพึงพอใจในการบริหารจัดการภูมิทัศน์ภายในมหาวิทยาลัยมหาสารคาม พบว่า นิสิตที่มีเพศต่างกัน มีความพึงพอใจโดยรวมไม่แตกต่างกัน ส่วนนิสิตที่กำลังศึกษาในชั้นปีที่ต่างกันและนิสิตสังกัดคณะที่ต่างกัน มีความพึงพอใจโดยรวมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ 3) เพื่อศึกษาอิทธิพลของปัจจัยในการบริหารจัดการภูมิทัศน์ ที่ส่งผลต่อความพึงพอใจของนิสิตในการบริหารจัดการภูมิทัศน์ภายในมหาวิทยาลัยมหาสารคาม ผลการทดสอบสมมติฐาน พบว่า ปัจจัยด้านการบริหารจัดการภูมิทัศน์สามารถร่วมกันอธิบายความแปรปรวนของความพึงพอใจของนิสิตได้สูงถึงร้อยละ 93.5 (R^2= 0.935) โดยพบว่า ด้านการเข้าถึงและความสะดวกสบาย (Accessibility and Convenience) เป็นปัจจัยทำนายที่มีอิทธิพลสูงสุด ซึ่งสะท้อนให้เห็นว่าประสิทธิผลของการวางผังเมืองและการออกแบบพื้นที่ที่เน้นความสะดวกในการสัญจร ระบบป้ายสัญลักษณ์ที่ชัดเจน และการจัดสิ่งอำนวยความสะดวกในตำแหน่งที่เหมาะสม เป็นโครงสร้างพื้นฐานสำคัญที่ส่งผลต่อความพึงพอใจของนิสิตมากที่สุด ในทางตรงกันข้าม ความสัมพันธ์เชิงลบที่พบในด้านความสะอาดและการบำรุงรักษา (Cleanliness and Maintenance) บ่งชี้ว่าจำเป็นต้องได้รับการแก้ไขอย่างเร่งด่วน นอกจากนี้ความแตกต่างของระดับความพึงพอใจที่แปรผันตามสังกัดคณะและชั้นปีการศึกษา ยังแสดงให้เห็นถึงความจำเป็นในการกำหนดยุทธศาสตร์การจัดการภูมิทัศน์ที่ยืดหยุ่นและตอบสนองต่อความต้องการที่หลากหลายของผู้ใช้งานแต่ละกลุ่ม

องค์ความรู้ใหม่

งานวิจัยนี้นำเสนอหลักฐานเชิงประจักษ์ที่เป็นประโยชน์อย่างยิ่งสำหรับผู้บริหารมหาวิทยาลัยและนักวางแผนภูมิทัศน์ อีกทั้งยังช่วยเติมเต็มช่องว่างทางวิชาการด้านการจัดการสภาพแวดล้อมภายในสถานศึกษาในบริบทของประเทศไทย ผลการศึกษาชี้ชัดว่า “ด้านการเข้าถึงและความสะดวกสบาย” เป็นปัจจัยทำนายที่ทรงอิทธิพลที่สุด โดยสามารถอธิบายความแปรปรวนของระดับความพึงพอใจได้สูงถึงร้อยละ 93.5 (R^2= 0.935) ซึ่งสะท้อนให้เห็นถึงความเชื่อมโยงที่ซับซ้อนระหว่างปัจจัยแวดล้อมกับความคาดหวังของผู้ใช้งาน ในทางกลับกัน “ด้านความสะอาดและการบำรุงรักษา” ถูกระบุว่าเป็นจุดอ่อนและเป็นสาเหตุโดยตรงที่ก่อให้เกิดความไม่พึงพอใจ ซึ่งบ่งชี้ว่าฝ่ายบริหารจำเป็นต้องกำหนดมาตรการแก้ไขปัญหาในด้านนี้โดยเร่งด่วนเพื่อให้เกิดการพัฒนาที่ยั่งยืน

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

จากผลการวิจัยนี้ มหาวิทยาลัยมหาสารคามควรให้ความสำคัญกับการปรับปรุงและบริหารจัดการในประเด็นดังนี้

1.1 ผู้บริหารและผู้วางแผนการจัดการภูมิทัศน์ควรให้ความสำคัญสูงสุดกับด้านการเข้าถึงและความสะดวกสบาย สะท้อนให้เห็นว่าการวางผังเมืองและการออกแบบพื้นที่ที่เน้นความสะดวกในการสัญจร ระบบป้ายสัญลักษณ์ที่ชัดเจน และการจัดสิ่งอำนวยความสะดวกในตำแหน่งที่เหมาะสม เป็นโครงสร้างพื้นฐานสำคัญต่อความพึงพอใจของนิสิต

1.2 ผู้บริหารและผู้วางแผนการจัดการภูมิทัศน์ควรดำเนินการแก้ไขปัญหาด้านความสะอาดและการบำรุงรักษาโดยเร่งด่วน เช่น ปรับปรุงระบบการจัดการขยะ การทำความสะอาดพื้นที่สาธารณะ และการบำรุงรักษาโครงสร้างพื้นฐานและภูมิทัศน์ให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น เพื่อให้ความพึงพอใจของนิสิต

1.3 มีความแตกต่างของระดับความพึงพอใจที่แปรผันตามสังกัดคณะและชั้นปีการศึกษา ดังนั้นมหาวิทยาลัยจึงจำเป็นต้องกำหนดยุทธศาสตร์การจัดการภูมิทัศน์ที่ยืดหยุ่นและตอบสนองต่อความต้องการที่หลากหลายของผู้ใช้งานแต่ละกลุ่ม

2. ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรมีการศึกษาเจาะลึกเพิ่มเติมในแต่ละคณะว่าเหตุใดจึงมีความพึงพอใจที่แตกต่างกัน และเพิ่มประเด็นเกี่ยวกับความต้องการ เช่น การออกแบบโซนภูมิทัน์สำหรับคณะต่างๆ การปรับปรุงโครงสร้างพื้นฐาน เพื่อจะได้มีองค์ความรู้ใหม่เพิ่มมากขึ้นอันจะเป็นประโยชน์ต่อทั้งส่วนหน่วยงานและส่วนของนิสิต บุคลากร ที่เกี่ยวข้อง

2.2 ควรมีการศึกษาแบบเฉพาะเจาะเกี่ยวกับการจัดการภูมิทัศน์อย่างลึกซึ้ง โดยใช้ระเบียบวิธีวิจัยเชิงคุณภาพเพื่อสังเกตการเปลี่ยนแปลงตามฤดูกาล และเพิ่มตัวแปรอื่นๆ เช่น ความหวาดกลัว ความเหงา ความเชื่อมโยงทางสังคม ความเชื่อ เป็นต้น เพื่อสร้างความพึงพอใจ และสามารถแก้ปัญหาได้อย่างสอดคล้องกับความต้องการหลากหลายของผู้ใช้งาน

เอกสารอ้างอิง

Allen, I. E., & Seaman, C. A. (2007). Likert Scales and Data Analyses. *Quality Progress*, *40*(7), 64-65.

Astin, A. W. (1993). *What Matters in College? Four Critical Years Revisited*. Jossey-Bass.

Becher, T., & Trowler, P. R. (2001). *Academic Tribes and Territories: Intellectual Enquiry and the Culture of Disciplines* (2nd ed.). Society for Research into Higher Education & Open University Press.

Best, J. W., & Kahn, J. V. (2006). *Research in education* (10th ed.). Pearson Education.

Bitner, M. J. (1992). Servicescapes: The Impact of Physical Surroundings on Customers and Employees. *Journal of Marketing*, *56*(2), 57-71.

Chen, Y., & Li, M. (2021). Perception of Campus Environment and Its Impact on Student Satisfaction and Sense of Belonging. *Journal of Higher Education and Development*, *14*(3), 250–265.

Cochran, W. G. (1977). *Sampling Techniques* (3rd ed.). New York: John Wiley & Sons.

Conroy, R. M. (2018). *The RCSI Sample Size Handbook a Rough Guide*. Royal College of Surgeons in Ireland. https://doi.org/10.13140/RG.2.2.30497.51043.

Cook, T. W., & VanDerZanden, A. M. (2011). *Sustainable Landscape Management: Design, Construction, and Maintenance*. John Wiley & Sons.

Cozens, P. M., Saville, G., & Hillier, D. (2005). Crime Prevention Through Environmental Design [CPTED]: A Review and Modern Bibliography. *Property Management*, *23*(5), 328-356.

Creswell, J. W., & Poth, C. N. (2018). *Qualitative Inquiry and Research Design: Choosing Among Five Approaches* (4th ed.). Sage Publications.

Gehl, J. (2010). *Cities for People*. Island Press.

Gifford, R. (2014). *Environmental Psychology: Principles and Practice* (5th ed.). Optimal Books.

Hair, J. F., Black, W., Babin, B. J., & Anderson, R. E. (2010). Multivariate Data Analysis (8th ed.). Annabel Ainsco.

Hayes, B. E. (2008). *Measuring Customer Satisfaction and Loyalty: Survey Design, Use, and Statistical Analysis Methods* (3rd ed.). ASQ Quality Press.

Herzberg, F. (1966). *Work and the Nature of Man*. World Publishing Company.

Ingels, J. E. (2009). *Landscaping: Principles and Practices* (7th ed.). Cengage Learning.

Israel, G. D. (1992). *Determining Sample Size*. Program Evaluation and Organizational Development, IFAS, University of Florida. PEOD-6.

Kano, N., Seraku, N., Takahashi, F., & Tsuji, S. (1984). Attractive Quality and Must-be Quality. *Journal of the Japanese Society for Quality Control*, *14*(2), 39-48.

Kaplan, R., & Kaplan, S. (1989). *The Experience of Nature: A Psychological Perspective*. Cambridge University Press.

Kellert, S. R., Heerwagen, J. H., & Mador, M. L. (Eds.). (2008). *Biophilic Design: The Theory, Science, and Practice of Bringing Buildings to Life*. John Wiley & Sons.

Kline, R. B. (2023). Principles and Practice of Structural Equation Modeling (5th ed.). The Guilford Press.

Kotler, P., & Keller, K. L. (2016). *Marketing Management* (15th ed.). Pearson.

Kozinets, R. V. (2020). *Netnography: The Essential Guide to Qualitative Social Media Research* (3rd ed.). Sage Publications.

Krueger, R. A., & Casey, M. A. (2015). *Focus Groups: A Practical Guide for Applied Research* (5th ed.). Sage Publications.

Likert, R. (1932). A Technique for the Measurement of Attitudes. *Archives of Psychology*, *140*, 1–55.

Mahasarakham University. (2025, June 16). *Home*. (In Thai). Creative Thailand. https://www.msu.ac.th/th/หน้าแรก-n/.

Marcus, C. C., & Francis, C. (Eds.). (1998). *People Places: Design Guidelines for Urban Open Space* (2nd ed.). Van Nostrand Reinhold.

Nassauer, J. I. (1995). Messy Ecosystems, Orderly Frames. *Landscape Journal*, *14*(2), 161-170.

Oliver, R. L. (1980). A Cognitive Model of the Antecedents and Consequences of Satisfaction Decisions. *Journal of Marketing Research*, *17*(4), 460–469. https://doi.org/10.1177/002224378001700405.

Paepuak, S., & Sirisunhirun, S. (2023). Guidelines for Being a Green University for Sustainable Development of Higher Education Institutions. *Journal of Integrated Social Sciences, Mahidol University*, *10*(2), 171–191. https://so02.tci-thaijo.org/index.php/isshmu/article/view/265225.

Parasuraman, A., Zeithaml, V. A., & Berry, L. L. (1988). SERVQUAL: A Multiple-item Scale for Measuring Consumer Perceptions of Service Quality. *Journal of Retailing*, 64(1), 12-40. https://www. researchgate. net/publication/200827786_SERVQUAL_A_Multiple-item_Scale_for_Measuring_Consumer_Perceptions _ of_Service_Quality.

Pascarella, E. T., & Terenzini, P. T. (2005). *How College Affects Students: A Third Decade of Research* (Vol. 2). Jossey-Bass.

Patton, M. Q. (2015). *Qualitative Research & Evaluation Methods: Integrating Theory and Practice* (4th ed.). Sage Publications.

Phuseeorn, S. (2024). *Kan Wichai Lae Phatthana Thang Kan Sueksa* [Educational Research and Development] (4th ed.). Taksila Printing. (In Thai)

Rueannakarn, P. (2016). *Tua Baep Choeng Sen Thua Pai* [General linear model]. Taksila Printing. (In Thai)

Salkind, N. J. (2010). *Encyclopedia of Research Design* (Vol. 1). SAGE Publications.

Schiffman, L. G., & Wisenblit, J. L. (2019). *Consumer Behavior* (12th ed.). Pearson.

Srisa-ard, B. (2002). *Basic Research* (7th ed.). Bangkok: Suviriyasarn. (In Thai)

Suwartha, N., & Sari, R. F. (2013). Evaluating UI Green Metric as a Tool to Support Green Universities Development: Assessment of the Year 2011 Ranking. *Journal of Cleaner Production*, 61, 46–53. https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2013.02.034.

Ulrich, R. S. (1983). Aesthetic and Affective Response to Natural Environment. In I. Altman & J. F. Wohlwill (Eds.), *Behavior and the Natural Environment* (85-125). Plenum Press.

Williams, L., Smith, E., Nguyen, T., & Lee, J. (2020). Green Spaces in Universities: A Systematic Review of Their Effects on Student Mental Health. *Journal of Environmental Psychology*, *70*, Article 101485.

Yamane, T. (1973). *Statistics: An Introductory Analysis* (3rd ed.). Harper and Row Publications.

Yuan, X., Zuo, J., & Huisingh, D. (2013). Green Universities in China: What Matters?. *Journal of Cleaner Production*, *61*, 36-45. https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2012.12.030.